Aus der chirurgischen Klinik der Charité Berlin
Direktor: Geheimrat Sauerbruch

STANFORD UNIVERSITY
JUL
6
1938
LIBRARY

Klinischer Beitrag zur Kenntnis der Oesophago-Tracheal-Fisteln

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Medizinischen Doktorwürde an der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin

Vorgelegt von
Friedrich Baudach
aus Crossen (Oder)

Tag der Promotion: 22. September 1937

Druck: Buchdruckerei Hanns Michel, Berlin NW 7, Marienstraße 11

M 268

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

*

Dekan: Prof. Dr. Siebeck
Referent: Prof. Dr. W. Fick
Korreferent: i. V. Prof. Dr. B. Gohrbandt

Das Krankheitsbild der Oesophago-Trachealfisteln interessierte bis vor nicht allzu langer Zeit eigentlich nur den Pathologen. In letzter Zeit ist allerdings hierüber eine recht umfangreiche Literatur entstanden, woraus sich erkennen läßt, daß diese pathologischen Verhältnisse nicht so sehr selten vorkommen und nicht nur pathologisch-anatomisches, sondern auch allgemein ärztliches Interesse beanspruchen. Es soll nicht verkannt werden, daß verschiedene Erfolge in der chirurgischen Behandlung der Verbindungen zwischen Oesophagus und Trachea dazu beigetragen haben, daß sich Aerzte jetzt mehr mit den Erscheinungen dieser Erkrankung beschäftigen.

Oesophago-Trachealfisteln kommen entweder congenital vor oder bilden sich im Gefolge verschiedener Krankheiten und äußerer Einflüsse.

Angeborene Oesophago-Trachealfisteln.

Bevor ich auf die Beschreibung dieser Formen der Fistel eingehe, muß ich noch einiges über die Entwicklungsgeschichte von Luft- und Speiseröhre sagen. Wir unterscheiden am Urdarm 3 Abschnitte: Den Vorder-, Mittel- und Enddarm. Aus dem Vorderdarm entwickeln sich gemeinsam die Speise- und Luftröhre. Zunächst bilden sich am oralen Ende des Vorderdarmes, am Uebergang zum Kopfdarm, an beiden Seiten zwei in das Lumen des Vorderdarmes vorspringende Leisten aus. Auf diese Weise entstehen aus dem einfachen Vorderdarm zwei Rinnen, eine ventrale Lungenrinne und eine dorsale Speiseröhrenrinne, wodurch die erste Andeutung einer Sonderung in Speise- und Luftröhre gegeben ist. Am unteren Ende des ventralen Abschnittes wächst aus der Vorderwand mittlerweile als unpaare Ausstülpung die Lungenanlage heraus. Im weiteren Verlauf des Wachstums nähern sich diese beiden Lungenleisten immer mehr, bis sie sich berühren und dann miteinander verwachsen. Die Abschnürung und Trennung des ursprünglich einheitlichen Rohres in zwei Kanäle geht nach Balfour, Hiss u. a. von unten nach oben vor sich; nach Krebs und Hoffmann in entgegengesetzter Richtung. Am Ende der fünften Embryonalwoche ist die Teilung in Trachea und Oesophagus beendet.

Die Vereinigung der beiden genannten Leisten kann nun in verschiedener Weise gestört sein. Als Ursachen werden von Lateiner, Hoffmann u. a. mechanische Hindernisse angegeben. Andere wieder machen eine fötale Entzündung des Oesophagus für die Fistelbildung verantwortlich.

Durch verschiedenartige Entwicklungshemmungen können die angeborenen Oesophago-Trachealfisteln in wechselnder Höhe und in verschiedener Art die beiden Kanalsysteme verbinden.

1) Es sind Fälle beobachtet worden, bei denen der Oesophagus überhaupt nicht angelegt wird. Diese Mißbildung kommt niemals allein vor, sondern es fehlen dann auch immer Magen und Darm. Vollständiges Fehlen der Speiseröhre wurde bisher von v. Hacker und Lotheissen achtmal beschrieben. Die Kinder waren natürlich völlig lebensunfähig. Bei Lozach fehlten noch die ganzen Luftwege und der Pharynx. Die schwerste Mißbildung beobachtete Pinard, der bei einem Anencephalus Atresia ani und das Fehlen der Geschlechtsteile fand. Der von Polaillon beschriebene Fall wies außerdem noch eine Aplasie des Radius, Klumpfüße und Atresia ani vor. Bei beiden letzten Fällen war die Speiseröhre durch einen fibrösen Strang ersetzt. Bei einer Reihe von Kindern fand sich bloß die Mitte der Speiseröhre auf einige Zentimeter obliteriert, während oben und unten ein Blindsack bestand, der in den Pharynx bzw. in die Cardia führte. Solche Fälle haben Gibson, Pagenstecher, Mason, Lallemand, van Cruyck, Wagner, Steel, Wyler u. a. beschrieben.

2) Der Oesophagus wird zwar angelegt, doch der untere Teil der Speiseröhre obliteriert, während der obere Anteil blind kurz unterhalb des Kehlkopfes endet. Solche Fälle beschrieben Röderer, Shattock, Cleaver, Lichty und Kraus. Marrigues beschreibt seinen Befund so, daß „oben ein Blindsack war, während der untere Teil der Speiseröhre sich in Form von kleinen Blasen vor der Wirbelsäule fand, die sich beim Einblasen von Luft blähten.“ In einem anderen Fall bestand eine Verbindung der Trachea mit der Cardia; dieser Gang entsprang im Winkel der Bifurkation der großen Bronchien.

3) In selteneren Fällen verlaufen beide Rohre parallel nebeneinander und sind nur durch ein oder mehrere Gänge miteinander verbunden.

4) Der normal angelegte Teil ist bei wieder anderen Fällen die Speiseröhre, dagegen fehlt die Luftröhre vollkommen;

die Bronchien entspringen dann direkt aus dem Kehlkopf und kommunizieren mit der Speiseröhre.

5) In einer Reihe von angeführten Mißbildungen endigt die Luftröhre kurz unterhalb des Kehlkopfes blind, der untere Stumpf verbindet sich mit dem Oesophagus.

6) Schließlich kann der Kehlkopf verschlossen sein und Luftröhre und Speiseröhre kommunizieren in ihrem unteren Teil.

Reine congenitale Oesophago-Trachealfisteln bei sonst normaler Speiseröhre und voll ausgebildeten Luftwegen sind äußerst selten beobachtet worden. Wir haben dann entweder kanalförmige Fisteln oder direkte Verbindungen, bei denen oberer und unterer Speiseröhrenschenkel breit in die Trachea einmünden. Der Fistelgang entspringt meistens in Höhe oder in der Nähe der Bifurkation und verläuft von hier nach schräg abwärts zum Oesophagus, oder es besteht in höheren Abschnitten eine mehr oder weniger weite Kommunikation zwischen den beiden Röhren ohne Gangbildung. Eppinger hat einen Fall beobachtet, bei dem ein Verbindungskanal von 1 cm Länge bestand, während Tarnier Oesophagus und Trachea dicht nebeneinanderliegend mit einer gemeinsamen Lücke von 2 cm Weite verbunden vorfand. Aehnlich waren auch die Fälle von Pinard und Lamb. Bei letzterem lag die Speiseröhrenmündung tiefer als die der Luftröhre; die Schleimhaut scheint sich hier ventilartig aneinandergelegt zu haben, denn die geschilderten Beschwerden sind verhältnismäßig geringer Natur. Widmann konnte eine solche symptomlos bestandenhabende Fistel erst auf dem Sektionstisch nachweisen.

Die Richtung des Verlaufes der Fistel ist in den beschriebenen Fällen nicht einheitlich. Bei der typischen Mißbildung: Oesophagus-Atresie mit Fistel verläuft diese fast ausnahmslos von der Trachea mehr oder weniger schräg nach unten zum Oesophagus. Für diesen Befund hat man eine Erklärung gegeben, die auch auf der Entwicklung der beiden Organe beruht: Der Oesophagus wächst schneller als die Trachea, sodaß bald die beiden distalen Enden der beiden Organe weit auseinander liegen; dabei wird die zwischen den beiden Organen bestehende Verbindung mit nach unten gezogen. So schreibt Hausmann: „Wenn nun eine Fistel zwischen Oesophagus und Trachea zur Zeit entstand, wo die beiden Rohre noch in ganzer Länge aneinanderlagen, so ist wohl denkbar, daß bei diesem späteren ungleichen Wachstum ihr oesophageales Ende mit nach unten distal-

wärts verlagert wurde, daß also aus der ehemals etwa horizontal verlaufenden Kommunikation eine beinahe vertikal ansteigende wurde". Dem entspräche in dem Falle Kern und Fischer die untere Fistel, während die obere in beiden Fällen davon abweicht: Bei Fischer ist die Richtung der oberen Fistel horizontal, bei Kern sogar schräg nach oben. Die Lage der Fistel, ihre Entfernung vom Kehlkopfeingang oder von der Bifurkation, scheint für ihren Verlauf, ob schräg nach oben oder unten, nicht von Bedeutung zu sein; denn bei Kern finden wir die schräg nach oben verlaufende Fistel in einer Entfernung von 3,4 cm von der Bifurkation und in derselben Höhe, 3,5 cm, verläuft im Fall Schaefer die Fistel schräg nach unten. Das schnellere Wachstum des Oesophagus kann demnach nicht immer für die spätere Richtung der Fistel bestimmend sein.

Eigene Beobachtung einer einfachen congenitalen Oesophago-Trachealfistel.

Patient H. L., 13 jähriger Junge, wurde am 2. 9. 1935 in die chirurgische Klinik von Prof. Dr. Sauerbruch aufgenommen.

Anamnese: Aus der Familiengeschichte ist nichts zu bemerken. Der Junge hat als Kind übliche Kinderkrankheiten durchgemacht. Schon von früher Jugend an hat er häufig erbrochen, wobei das Erbrechen unter heftigen Hustenstößen, die manchmal 20 Minuten und länger dauerten, vor sich ging. Besonders heftig war das Erbrechen nach dem Essen und morgens früh. Gewöhnlich mußte er drei bis vier Mal am Tage brechen, das Erbrochene hatte keinen besonderen Geschmack, meist war es von gelblichgrüner Farbe mit sehr viel Schleimbeimengungen. Neben dem Erbrechen tritt schon seit Jugend her in Abständen ein hartnäckiger Husten auf. 1934 wurde der Junge unter dem Verdacht einer Lungentuberkulose in die Lungenheilstätte Treuenbrietzen aufgenommen. Der Verdacht war besonders zwingend, da gleichzeitig ein Lupus am Nasenausgang bestand. Gelegentlich einer Röntgen-Darstellung der Speiseröhre wurde in Treuenbrietzen beobachtet, wie der Kontrastbrei sich auch der Luftröhrenwand anschlug. Bei einer späteren Kontrastfüllung des Bronchialbaumes floß wiederum Kontrastmittel in den Magen ab. Der Verdacht einer Oesophago-Trachealfistel konnte dann noch durch genaue Darstellung der Uebertrittstelle bewiesen werden.

Status: Kräftiger Junge, frische Hautfarbe. Am Thorax fällt eine stärkere Venenzeichnung auf. An den Nasenflügeln die genannten Lupusstellen. Der Thorax ist gut gewölbt und zeigt ausreichende Atembewegungen. Ueber dem rechten Unterfeld der Lunge ist hinten eine Dämpfung feststellbar. Sonst überall lauter Klopf-

schall. In dem Dämpfungsgebiet fehlt der Stimmfremitus und das Atemgeräusch fast vollständig. Ueber allen Lungenteilen reichlich Brummen und Giemen. Am 4. 9. konnte die Oesophago-Trachealfistel röntgenologisch in der chirurgischen Klinik nicht nachgewiesen werden. Am 11. 10. 35 gelang es in der Hals-, Nasen-, Ohrenklinik die Fistelöffnung im Bronchoskop einzustellen. Die Verbindung zur Speiseröhre ist deutlich sichtbar, sie liegt 4 cm oberhalb der Bifurkation und 17 cm von der Zahnreihe entfernt.

Operation: Am 22. 10. wird zunächst eine Magenfistel angelegt. Der Junge übersteht diesen Eingriff gut und kann schon am 1. 11. der zweiten Operation unterzogen werden. Wie bei der Plastik wird die dritte und vierte Rippe entfernt. Die Pleura ist mit der Lunge verwachsen. Die Lunge selbst fühlt sich infiltriert an. Es wird mit einem Glühbrenner in das Lungengewebe eingegangen und das Infiltrat breit eröffnet. Danach Tamponade und vorläufiger Verschluß der Wunde durch Situationsnähte. Der Junge übersteht diesen Eingriff gut und erholt sich schnell. Nach Entfernung der Tamponade zeigt die Wunde starke Schrumpfungstendenz. Aus diesem Grunde mußte die dritte Operation schon am 19. 12. vorgenommen werden. Wiederum paravertebrale Schnittführung unterhalb der noch bestehenden Fistel der zweiten Operationswunde. Resektion von zwei Rippen und Unterbindung der Intercostalgefäße. Dann wird in die stellenweise verwachsene Pleura eingegangen und die Lunge vom Mediastinum abgelöst und nach lateral gedrängt. Dadurch wird das Mediastinum frei. Nach Eröffnung desselben werden Oesophagus und Trachea aufgesucht, etwa 4 cm oberhalb der Bifurkation findet sich eine straffe Verbindung, die der brochoskopisch nachgewiesenen Fistel entspricht. In der Umgebung können keine entzündlichen Veränderungen nachgewiesen werden. Der Strang wird doppelt unterbunden und durchgetrennt. Auf dem Schnitt ist das Lumen deutlich erkennbar. Bei der Durchtrennung löst sich der tracheale Stumpf, sodaß durch die Oeffnung Luft hindurchtritt. Der Stumpf wird mit mehreren Nähten übernäht. Zwischen Luft- und Speiseröhre wird ein Gazestreifen eingelegt und nach außen abgeleitet. Danach Tamponade und Verschluß der Wunde.

Auf diesen gewaltigen Eingriff reagiert der Patient sehr stark. Puls 160, Temperaturen 40°. Am Abend des nächsten Tages tritt eine Herzschwäche ein, die mit Herzmitteln nicht mehr beeinflußt werden kann. Exitus.

Da die Sektion verweigert wurde, konnte nicht der sichere Beweis erbracht werden, daß es sich in diesem Falle um eine congenitale Fistel handelte, der durch den Epithelbefund im Fistel-

gange selbst gegeben wäre. Dennoch sprechen eine Reihe von Tatsachen für eine congenitale Genese. Das Leiden ist nicht plötzlich oder im Anschluß an eine Krankheit aufgetreten, hat sich auch nicht im Laufe der Zeit verschlechtert, sondern der Patient hustete schon seit frühester Jugend nach flüssiger Nahrungsaufnahme. Bei der Operation konnte um die Fistel herum kein entzündliches Granulationsgewebe gefunden werden, wie es sich immer bei Fistelgängen nach einschmelzenden Krankheiten findet. Bei der Durchtrennung des Fistelganges zeigte sich deutlich ein klaffendes Lumen. Die erworbenen Fisteln haben zumeist einen unregelmäßigen Verlauf und fallen bei der Durchtrennung sehr häufig so weit zusammen, daß man ohne Sondierung den offenen Gang nicht nachweisen kann.

Im Auswurf konnten niemals Tuberkelbazillen nachgewiesen werden, obwohl es häufig mit den verschiedensten Methoden versucht wurde. Das spricht ziemlich sicher gegen eine tuberkulose Genese; die Infiltrierung im rechten Unterlappen muß als chronische Aspirations-Pneumonie gewertet werden.

Erworbene Fisteln.

Alle einschmelzenden entzündlichen Erkrankungen der Speise- und Luftröhre oder deren in ihrer Nähe liegenden Lymphknoten können zu einer Perforation und fistelartigen Verbindung zwischen Oesophagus und Trachea führen.

1) Das **Carcinom** der Speiseröhre führt beim Zerfall am allerhäufigsten zu einer Kommunikation zwischen Luft- und Speiseröhre. In Statistiken berichtet Fischer bei 664 Speiseröhrenkrebsen 44 mal von einem Fistelgang zwischen Oesophagus und Trachea. Zenker sieht bei 120 in die Umgebung durchgebrochenen Speiseröhrenkrebsen 70 mal eine Fistel.

2) Die **Tuberkulose** ist neben dem Carcinom besonders häufig für die Entstehung einer Oesophagus-Trachealfistel verantwortlich zu machen. Die primäre Tuberkulose des Oesophagus ist außerordentlich selten. Zumeist brechen tuberkulös erkrankte paratracheale Drüsen nach beiden Rohrsystemen ein und bilden so eine Kommunikation.

3) Die **Lues** der Trachea, meist vergesellschaftet mit Syphilis des Kehlkopfes, führt gar nicht selten zu einer Zerstörung der Luftröhrenwand und späteren Einbruch in die benachbarte Speiseröhre. Die im Tertiärstadium auftretenden Gummata zerfallen ulcerös und bilden tiefe Krater in der Trachealwand. Nachfolgende Entzündung und Eiterung zerstört das paratracheale Gewebe und arrodiert schließlich die Oesophaguswand.

Nach **Schnitt- und Schußverletzungen, Verätzungen** durch Chemikalien, **Fremdkörperdruck** sieht man nicht selten ebenfalls Verbindungen zwischen Luft- und Speiseröhre entstehen, die jahrelang persistieren und erhebliche Beschwerden hervorrufen können.

5) **Peptische Geschwüre** des unteren Anteils der Speiseröhre führen selten zu einer Perforation und nachfolgendem Durchbruch in die Luftwege. Pape berichtet von einem sechzigjährigen Mann, der seit mehreren Jahren über einen Druck in der rechten Brustseite und ausstrahlende Schmerzen in den rechten Oberbauch klagte. Die Schmerzen traten besonders bei Nahrungsaufnahme auf, wobei sich auch gleich immer ein heftiger Husten einstellte. Bei der Röntgenuntersuchung konnte eine Oesophago-Trachealfistel mit Sicherheit diagnostiziert werden. Nach einer üblichen Diätkur trat Besserung und spätere Ausheilung ein.

6) Die **Traktions-Divertikel** der Speiseröhre verändern sich häufig entzündlich und perforieren dann nicht selten in den Bronchialbaum.

Vergegenwärtigen wir uns die Entstehungsweise der Traktions-Divertikel des Oesophagus, um eine Vorstellung zu gewinnen, in welcher Weise sich hier pathologische Vorgänge abspielen, die später zu Fistelbildungen führen:

Ganz allgemein sind es Schrumpfungsprozesse von mit der Oesophaguswand verwachsenen Geweben der Umgebung, welche eine circumscripte Stelle der Speiseröhre nach außen ziehen und so ein Traktionsdivertikel bilden. Der Sitz des Divertikels, die nicht sehr oft auftretende Multiplizität und die Richtung der Achse hängen von dem schrumpfenden und Zug ausübendem Gewebe ab. Da die Verwachsung nur durch Entzündung herbeigeführt werden kann, so muß in jedem Falle Sitz, Ursache und Wesen des die Verwachsung bewirkenden Entzündungsvorganges festgestellt werden, um die Divertikel zu erklären.

Unter den in Entzündung geratenden Geweben sind die bronchialen und trachealen Lymphdrüsen nebst dem dieselben umgebenden Bindegewebe in der weitaus größten Mehrzahl der Fälle die Ursache zur Divertikelbildung; daher ist auch der bevorzugte Sitz der Traktionsdivertikel die Vorder- und Seitenwand des Oesophagus, und zwar am häufigsten in der Bifurkation der Trachea, der Lage der Drüsen entsprechend. Der Drüsenentzündung als Divertikel verursachendes Moment stehen nur eine verschwindend geringe Anzahl von Fälle gegenüber, in denen andere entzündete Gewebe als Divertikel-

bildner auftreten: Entzündungen im Mediastinum, welche Bindegewebsschwielen hervorbringen, und Wirbelcaries, Pleuritis und Pericarditis, von denen Zenker, Tetens und Leichtenstern Fälle aufführen. Selbstverständlich ist in den Fällen von Wirbelcaries der Sitz des Divertikels an der Hinterwand des Oesophagus.

Weitaus in der Mehrzahl sind es demnach entzündliche Vorgänge an den Drüsen. Wir müssen dann stets außerhalb der Spitze vorgelagertes narbiges Gewebe vorfinden, in welchem die geschrumpfte Drüse, wenn sie nicht ganz zerstört worden ist, eingelagert ist. Die Spitze des Trichters kann ferner in den Fällen von Perforation durch eine Narbe wieder geschlossen sein oder mit einer abscedierten Lymphdrüse kommunizieren, mit oder ohne deutlich ausgebildeten Fistelgang. Von der Drüse aus kann ferner, wenn dieselbe nicht nur in den Oesophagus, sondern auch in die Trachea oder einen Bronchus durchgebrochen war, eine Kommunikation mit diesen bestehen. So beschreibt Tiedemann einen solchen von Heller gefundenen Fall einer Bronchooesophagealfistel. Sauerbruch berichtet weiter über drei Fälle, bei denen Traktionsdivertikel in den Bronchialbaum perforierten. Bei zwei Kranken konnte durch eine radikale Entfernung der Fistel Heilung erzielt werden.

Im Folgenden berichte ich über einen ähnlichen Fall, der in der Klinik operiert wurde und zur Heilung kam.

Frau M., 40 Jahre alt, wird am 27. 3. 1936 mit der Diagnose Oesophago-Trachealfistel in die Klinik aufgenommen.

Anamnese: Die Familiengeschichte ist belanglos. Zur eigenen Anamnese wird angegeben, daß die Patientin in verschiedenen Lebensaltern 4 mal schwere Lungenentzündungen des rechten Unterlappens durchgemacht habe. Weiter wird berichtet, daß sie schon als Kind nach salzigen, süßen, sauren oder scharfen Speisen oder z. B. Wein, Schokolade immer heftige Hustenanfälle bekam; als besonders bemerkenswert wird dazu ein heftiges Brennen hinter dem Sternum angegeben. Während des Krieges besserte sich der Zustand, sie konnte vorübergehend die genannten Speisen beschwerdelos genießen. Erst im Jahre 1933 traten die Beschwerden im Anschluß an eine hochfieberhafte Grippe wieder in verstärktem Maße auf, wobei das Wundgefühl in der Brust besonders quälend empfunden wurde. Flüssige Speisen konnten nicht mehr genossen werden, später half sich die Patientin in sehr interessanter Weise dadurch, daß sie vor der Aufnahme von flüssigen Speisen erst feste Nahrung, wie Brot, genoß. Danach pflegte der Husten nicht so heftig auf-

zutreten. Die Patientin litt außerdem an Würgen und übelriechendem Aufstoßen, Völlegefühl und Atemnot. Uebler Geruch aus dem Munde. Zuletzt verschlechterte sich der Zustand zusehends und die Patientin konnte keine Nahrung mehr zu sich nehmen.

1936 wurde eine Oesophago-Trachealfistel rechts festgestellt. Nach Füllung mit Röntgenbrei konnte man in Höhe der Bronchialbifurkation am Oesophagus zwei nach rechts abgehende divertikelartige Ausstülpungen darstellen. Aus der einen, größeren und unregelmäßiger geformten lief der eingeführte Röntgenkontrastbrei in dünnem Faden zum Bronchialbaum ab.

Befund: Die Patientin befindet sich in herabgesetztem Ernährungs- und Kräftezustand. Der Thorax ist symmetrisch ausgebildet, die Atembewegungen sind gleichmäßig und ausgiebig. Ueber den Lungen läßt sich rechts hinten in Höhe der 8. Rippe eine ganz geringe Schallverkürzung und in demselben Gebiet einige giemende Geräusche feststellen. Das Atemgeräusch ist überall vesikulär. Herz, Leib und Extremitäten sowie Zentralnervensystem bieten nichts Besonderes.

Es handelt sich um ein perforiertes Oesophagus-Divertikel im mittleren Abschnitt.

Bei der Behandlung muß danach getrachtet werden, die Verbindung zwischen Speiseröhre und Luftröhre, die die dauernden Beschwerden der Patientin und die zahlreichen Lungenentzündungen bedingt hat, zu beseitigen. Am 30. März wird die Patientin in der Sauerbruch'schen Klinik operiert. Nach paravertebralem Hakenschnitt werden die siebente bis neunte Rippe freigelegt und subperiostal in einer Ausdehnung von 6—7 cm reseziert. Zur Erweiterung des Operationsgebietes werden die vertebralen Stümpfe bis in die Wirbelgelenke gekürzt. An der Pleura keine pathologischen Veränderungen. Nach Abschieben des Pleurasackes wird eine Plombe von 100 Gramm extrapleural eingelegt. Schichtweiser Wundverschluß, Hautnaht, Verband.

Die Patientin übersteht die erste Operation gut, sodaß schon am 30. 4. die zweite Sitzung vorgenommen werden kann. Nach Eröffnung des Plombenbettes ergießt sich etwa 20 ccm eines trüben, nicht riechenden Exsudates. Die Plombe wird entfernt, es entsteht eine etwa 12—14 cm lange, 6 cm breite Mulde, die allseitig von verdicktem Bindegewebe umgrenzt wird.

Um die anatomischen Verhältnisse des hinteren Mediastinums übersichtlicher zu gestalten, müssen noch 2 weitere Rippen nach oben hin reseziert werden.

Die Lunge ist oben nicht verschieblich, nur unten ist ein kleiner freier Pleuraraum. Der hinten an der Wirbelsäule fixierte Teil der Pleura muß mit kleinen Schnitten abpräpariert werden,

bis es schließlich gelingt, das ganze hintere Blatt abzulösen und an den Mediastinalraum heran zu kommen. Die ganze Topographie kann sodann übersehen werden. Der Oesophagus liegt weit medialwärts verschoben und gedreht. Die Vena azygos am hinteren lateralen Rand des Oesophagus zieht in einem steilen Bogen vom Oesophagus zum rechten Herzen hin. Beim Ablösen schiebt sich das Gefäß von selbst nach hinten und kommt im Verlauf der weiteren Operation nicht mehr zu Gesicht.

Bei nunmehriger Palpation fühlt man eine apfelgroße derbe Infiltration, die zunächst in ihrer ganzen Ausdehnung als Divertikel angesprochen wird. Bei genauerer Untersuchung ergibt sich, daß es sich um eine Perforationshöhle handelt. Das ganze Gebilde wird isoliert, danach läßt sich erkennen, daß vom Oesophagus her ein kleiner Fortsatz in diesen Herd hineinzieht. Unter Schonung des Vagus und seiner Aeste wird der Stil isoliert und vierfach unterbunden; von einer Durchtrennung des Stieles wird abgesehen. Unterhalb des ganzen Herdes kann eine lebhafte Pulsation festgestellt werden, die dem Hilus und damit der Arteria pulmonalis entspricht. Nach Reinigung des ganzen Wundgebietes und sorgfältiger Streifentamponade um das Divertikel herum, vollständiger Wundverschluß, nachdem vorher zur späteren Orientierung ein Seidenfaden um den Stiel herumgelegt worden ist.

Die Patientin ist danach recht schwach. Sie erhält in den nächsten Tagen Herzmittel und erholt sich dann langsam. Als sie dann wieder in kleinen Mengen Flüssigkeiten zu sich nimmt, ist sie danach vollkommen beschwerdefrei, auch keine krampfartigen oder brennenden Schmerzen hinter dem Sternum wie vor der Operation.

Später treten wieder leichte Temperaturerhöhungen auf. Die Operationswunde muß mit der Kornzange stumpf eröffnet werden, wonach reichlich Eiter abfließt. Es wird eine Buelau-Drainage notwendig, aus der sich dann häufig Speisen, die kurz vorher genossen wurden, zusammen mit Eiter entleeren. Anscheinend hat sich der abgebundene Stiel des Divertikels abgestoßen und die Unterbindung des nach dem Oesophagus führenden Stumpfes gelöst.

Als am 4. 6. 36 sich ein erneuter Temperaturanstieg zeigt, wird unterhalb der bisherigen Wundhöhle noch eine neue Abszeßhöhle vermutet. Die nächstuntere Rippe wird reseziert, wonach man in eine abgekapselte Eiterhöhlung kommt, die nach unten durch den übernächsten Intercostalraum drainiert werden muß. Die Buelau-Drainage kann entfernt werden.

Das Allgemeinbefinden der Patientin ist in der folgenden Zeit gut. Sie klagt nur über häufige Schmerzen an den hinteren

Rippenstümpfen, sodaß diese noch weiter bis in die Wirbelgelenke verkürzt werden müssen. Die Wunde ist jetzt 25 cm lang und 1 cm breit geworden. Im oberen Teil gelangt man mit der Kornzange etwa 10 cm tief. Den Oesophagus kann man nicht mehr sehen. Am unteren Ende der Höhle befindet sich eine schmale Oeffnung, aus der das Wundsekret abfließen kann. Beim Verbandwechsel ist es möglich, die retromediastinale Empyemhöhle von oben wie unten durchgehend zu spülen.

Am 27. 6. 36 muß rechts ein Pleura-Abszeß punktiert werden, der sich unter Temperaturanstieg und Druckgefühl entwickelt hatte. Da er sich trotz der Punktion nicht rückbildete, mußte schließlich am 30. 6. auch die rechte Abszeßhöhle nach Resektion der 4. und 5. Rippe eröffnet werden, aus der sich große Mengen einer eitrigen Flüssigkeit ergießen. Es wird eine Buelau-Drainage angeschlossen, die die Eiterung schnell zum Abklingen bringt. Schon am 15. 7. ist die Patientin wieder vollkommen fieberfrei, sie sieht blühend aus. Kein Husten mehr und keine Schmerzen, kann flüssige wie feste Speisen beschwerdefrei zu sich nehmen. Die Wunde auf dem Rücken granuliert langsam vollkommen zu. Am 18. 8. 36 kann die Patientin in sehr gutem Allgemeinbefinden und beschwerdefrei in ambulante Behandlung entlassen werden.

Diagnose.

Die Diagnose einer fistelartigen Verbindung zwischen Speise- und Luftröhre konnte in den beiden mitgeteilten Fällen bereits aus der Anamnese gestellt werden, bei beiden stand der starke Hustenreiz nach flüssiger Nahrungsaufnahme im Vordergrund. Der Hustenreiz pflegte meist unmittelbar nach dem Genuß von Flüssigkeiten einzusetzen und dann solange anzuhalten, bis der letzte Rest herausgehustet und der auf der Brochialhaut erzeugte Reiz abgeklungen war. Nicht selten berichten die Kranken, wie genannte Patientin M., über heftige Schmerzen in der Brust hinter dem Sternum, besonders nach Aufnahme von süßen oder sauren Speisen. Manche Patienten pflegen beim Essen eine besondere Technik anzuwenden, um die Beschwerden auf ein Mindestmaß zu beschränken. So versucht bei Schmilinsky ein Kranker das Abfließen der Speisen in die seitlich abgehende Fistel dadurch zu vermeiden, daß er den Kopf und den Oberkörper zur Seite legte. Die schon genannte Patientin M. pflegte interessanterweise vor der Aufnahme von flüssiger Kost erst Semmel oder Brot zu essen und beobachtete danach beim Essen geringere Beschwerden, als wenn sie diese Maßnahme nicht vorausschickte. Wahrscheinlich verstopfte sie mit dem

dicken Brotbrei den Fisteleingang und machte dadurch die Verbindung zum Bronchialbaum undurchgängig. Eine ähnliche Technik wird bereits von Lénard bei einer Fistelträgerin berichtet, die sich aus Mehlspeisen und gehacktem Fleisch einen Kitt herstellte, mit dem sie beim Herunterpressen den gleichen Erfolg erzielte. Bei ihr hielt der Verschluß sogar drei bis fünf Tage, während welcher Zeit sie beschwerdefrei essen und trinken konnte.

Der plötzliche Durchbruch einer Oesophagusfistel in den Bronchialbaum verursacht Beklemmungen, Angst und auch heftig einsetzenden Hustenreiz. Bei schwereren organischen Erkrankungen, bei denen sich die Kommunikation zwischen Speise- und Luftröhre im Verlauf von eiternden und einschmelzenden Prozessen in der Umgebung herausbildet, gehen die Fistelsymptome nicht selten in dem schweren Krankheitsgeschehen unter, die Diagnose wird da häufig erst sehr spät oder gar erst auf dem Sektionstisch gestellt. Als Beispiel sei dafür ein Kranker mitgeteilt, der in unserer Klinik operiert wurde und bei dem sich eine tuberkulöse Fistel zwischen Oesophagus und Trachea gebildet hatte.

Patient H. J., Maurer, 62 Jahre. Am 15. 5. 36 in die chirurgische Klinik aufgenommen.

Familienanamnese bietet nichts Erwähnenswertes. Patient ist früher immer gesund gewesen. Keine Geschlechtskrankheiten. Sechs Wochen vor seiner Aufnahme erkrankte der Patient plötzlich mit hohem Fieber, Druck in Kopf und Gliedern. Nach vorübergehender Besserung trat nach Ablauf von 8 Tagen eine erneute Verschlechterung ein, dazu starke Schmerzen in der rechten Brustseite und heftiger Hustenreiz. Es wurde ein eitriger, unangenehm riechender Auswurf entleert. In den nächsten Tagen ein zunehmender Druck in der Brust. Gelegentlich eines besonders starken Hustenreizes ergoß sich ein ungeheurer Schwall dicken gelblichen Auswurfs ins Bett. Danach fühlte er sich besser, besonders war der Druck auf der Brust gewichen. Trotzdem in der folgenden Zeit weitere Verschlechterung, zunehmende Atemnot. Vor drei Wochen punktierte der behandelnde Arzt rechts hinten den Pleuraraum und ließ reichlich Flüssigkeit ab.

Befund: Stark heruntergekommener Mann mit livider Hautfarbe, Augen fiebrig gerötet, frequente Atemzüge, häufiger Hustenreiz. Foetor ex ore. Der Thorax ist normal konfiguriert. Die rechte Seite bleibt bei der Atmung deutlich zurück. Rechts hinten unten ist das Lungenfeld stark gedämpft. Die Lungengrenzen sind nicht verschieblich. Vorn steht die Dämpfung etwa zwei Querfinger hoch, die untere Begrenzung ist ebenfalls schlecht verschieblich.

Diagnose: Postpneumonisches Empyem mit innerem Durchbruch. 16. 5. 35 Operation. Schnittführung über die rechte Thoraxseite hinten unten entlang der neunten Rippe, leicht bogenförmig. Subperiostale Resektion der achten und neunten Rippe, ca 10 cm lang, die Punktion der Pleura ergibt Eiter. Nach der Unterbindung und Abtragung der Nerven und Gefäße, Eröffnung der Pleura. Es ergießt sich eine große Menge eines stinkenden, gelbgrünen Eiters. Uebliche Weiterbehandlung. Anlage einer Buelau-Drainage.

Der Patient übersteht den Eingriff gut und kann schon am 25. 5. aufstehen, allerdings entwickelt sich danach eine Beinvenenthrombose. Die Operationswunde heilte trotzdem gut, die Empyemhöhle verkleinerte sich zusehends.

Am 6. 10. 35 fällt auf, daß mit dem Auswurf, der sich in den letzten Tagen wieder stark vermehrt hatte, Mageninhalt mitherausgebracht wurde. Der Patient konnte schon in den letzten zwei, drei Tagen selbst kleine Flüssigkeiten nicht mehr recht vertragen. Es stellte sich nach jeder Nahrungsaufnahme ein heftiger Husten und ein vermehrter Sputumfluß ein. Dem eitrigen Auswurf waren immer Speisereste beigemengt. Es wird eine Bronchooesophagealfistel angenommen.

8. 10. 35. Ueber dem linken Unterlappen vorn, unter der linken Mamille ist eine etwa handbreite Dämpfung feststellbar. In diesem Gebiet bronchiales Atemgeräusch und zahlreiche klingende Rasselgeräusche. Am 12. 10. 35 wird in diesem Gebiet eine große Abszeßhöhle eröffnet, aus der sich ein stinkender, gelblichgrüner Eiter entleert. Die Höhle selbst besteht aus mehreren kleinen, miteinander kommunizierenden Räumen. Bei der Operation fällt besonders die mißfarbige, gelblichgraue Beschaffenheit der Zerfallshöhle auf. Nach diesem Eingriff vermag sich der Patient nicht mehr recht zu erholen. Am 14. 10. tritt der Tod ein.

Die Sektion ergibt eine gangränescierende Phthise der Basis beider Oberlappen im Anschluß an ein Frühinfiltrat. Mehrere Durchbrüche jetzt vollständig sequestrierter bronchialer Lymphknoten in den Hauptbronchus nahe der Bifurkation mit teilweiser Reinigung der Höhle. Gleichzeitig tuberkulöse Fistelbildung in den Oesophagus und Bildung eines tuberkulösen Schleimhautgeschwüres daselbst. Schwartige tuberkulöse Pleuritis rechts.

Bei diesem Patienten hat sich die Fistel wahrscheinlich schon frühzeitig gebildet. Darauf weist das stinkende Sputum hin, das er schon zu Hause hatte und dem schon damals manchmal Speisereste beigemengt waren. Daß die Beschwerden später teilweise nachließen, kann durch die Lage der

Kommunikationen erklärt werden. Telemann beobachtete bereits im Versuch, daß nur die Bronchialschleimhaut der oberen Luftwege stark hustenerregend ist, dagegen Veränderungen und Fremdkörper in den tieferen Teilen keinen Hustenreiz auslösen. Im Verlauf der Krankheit ist es dann infolge großer Mengen aspirierter Nahrungsteile in verschiedenen Lungenteilen zu großen Abszeßbildungen gekommen, an denen dann schließlich der Patient zugrundegegangen ist.

Zur Sicherung der Diagnose müssen oftmals die modernsten technischen Hilfsmittel herangezogen werden. Als wichtiges ist da die Röntgendarstellung zu nennen. Bei den in unserer Klinik behandelten Patienten gelang es, wenn auch manchmal erst nach mehreren Versuchen, den Uebertritt des eingeführten Kontrastmittels von einem Rohrsystem ins andere darzustellen. Bei dem vorher genannten Knaben M. fiel es in Treuenbrietzen bei der Auffüllung des Magens mit Kontrastbrei auf, daß sich dieser auf dem Bronchialbaum auf der Bronchialschleimhaut anschlug und dargestellt wurde. Dieses Symptom brachte den Untersucher überhaupt erst auf den Gedanken, daß die mannigfachen Beschwerden ihre Ursache in einer Oesophago-Trachealfistel fänden. Nach einer Füllung des Bronchialbaumes mit Jodipinöl gelang es auch, die Fistel röntgenologisch darzustellen. Pape untersuchte einen Mann, der über drückende und brennende Schmerzen hinter dem Brustbein klagte. Der geschluckte Bariumbrei gelangte nicht in den Magen, sondern sammelte sich zunächst in der Speiseröhre oberhalb des Zwerchfelles und floß von hier mit deutlich feststellbaren Schattenstreifen in das Unterfeld der Lunge ab. Durch narbige Adhaesionen war hier die Speiseröhre abgeknickt, durch Umgebungseiterung um ein bestehendes Oesophagusdivertikel herum hatte sich eine Fistel in das rechte Lungengebiet hinein gebildet.

Nach Einführung der biegsamen Oesophagoskope findet die direkte Untersuchung der Speiseröhre wieder mehr Anwendung, die früher bei dem starren System, besonders bei tuberkulösen und karzinomatösen Erkrankungen, nicht ganz ohne Gefahr für den Patienten war. So gelang es Peco, Winternitz, Schmilinsky u. a., die Perforationsöffnung im endoskopischen Bilde darzustellen. Bei unserem Patienten M. konnte die Richtigkeit der röntgenologischen Diagnose ebenfalls durch direkte Betrachtung sichergestellt werden. Laub teilt ein besonders interessantes Verfahren zur Diagnose der Fisteln zwischen Speiseröhre und Luftwegen mit. Nach Einführung des Oesophagoskopes, das das Lumen der Speiseröhre ausfüllt und diese verschließt, wird durch das

Untersuchungsgerät Tabakrauch hindurchgeblasen, der im Falle einer Fistel in die Trachea und durch diese wieder nach oben gelangt. In einem Falle konnte die Fistel weder durch Oesophago- noch Bronchioskopie eingestellt werden, wohl aber gelang ihr Nachweis mit Tabakrauch. Diese Untersuchungsweise ähnelt dem Vorschlag von Krause, der den Kranken gefärbte Flüssigkeit zu trinken gibt und das Vorhandensein einer oesophago-trachealen Verbindung für erwiesen ansieht, wenn sich diese Flüssigkeit im Auswurf des Kranken wiederfindet.

Im Folgenden sei die Krankheitsgeschichte einer Patientin mitgeteilt, bei der die Diagnose überhaupt erst durch Oesophagoskopie gestellt werden konnte, obgleich Röntgenuntersuchung mit Kontrastbrei vorausgegangen war, die den Befund nicht klären konnte. Bei der Kranken hatten sich luetische Gummen gebildet, die später zerfielen und an ihrer Stelle eine Oesophagotrachealfistel zurückließen.

Margot G., 19 jährige Schneiderin, wird am 6. 6. 35 in die chirurgische Universitätsklinik aufgenommen.

Familienanamnese o. B.; als Kind Diphterie, Windpocken, Keuchhusten, Lungenentzündung, Mittelohrvereiterung, Röteln. 16 jährig Gelenkrheumatismus. Die Patientin hat immer viel an Erkältungskrankheiten, Grippe und Bronchialkatarrhen gelitten.

Vor 1½ Jahren schwollen hinter dem linken Ohr und am Kieferwinkel die Drüsen stark an. Eine Drüse brach nach Höhensonnenbehandlung auf und entleerte viel Eiter. Die Wunde heilte nur verzögert.

Im Juli 1933 fiel der Kranken eines Tages beim Kaffetrinken auf, daß sie danach husten mußte. Einen Auswurf brachte sie dabei nicht heraus. Der Hustenreiz trat anfangs nur nach Genuß größerer Flüssigkeitsmengen auf, allmählich aber verstärkte sich der Reiz und die Kranke konnte drei Wochen nach der Erkrankung überhaupt keine Flüssigkeiten mehr zu sich nehmen, ohne sofort einen schweren Hustenanfall zu bekommen. In diesem Zustand hielt sie sich bis Anfang August 1933. Damals wurde sie zur Behandlung in ein Krankenhaus aufgenommen. Die dort vorgenommene Durchleuchtung ergab lediglich eine chronische Bronchitis. Nach dieser Feststellung versuchte die Patientin, in der Annahme, daß die Bronchitis ja nicht die Ursache der Schluckbeschwerden sein könnte und ja sonst nichts festgestellt worden war, erneut Flüssigkeit zu sich zu nehmen. Wieder traten die früheren Hustenanfälle auf, und mit dem Auswurf wurden die genossenen Speisen teilweise wieder entleert. Bald brachte die Patientin auch festere Speisen mit dem Auswurf heraus.

Nach dem Genuß von Brötchen hatte sie das Gefühl, als ob ihr etwas im Halse stecken bliebe. Auch nachts, wenn sie plötzlich aufwachte, mußte sie husten und brachte dann weißliche Massen heraus. Eine Vorwölbung am Hals hat sie niemals bemerkt. Damals stellte sich auch bald hohes Fieber ein, der behandelnde Arzt verordnete wegen Grippe Bettruhe und Arznei, es trat aber keine Besserung auf, weswegen die Patientin in ein auswärtiges Krankenhaus aufgenommen wurde. Nach dreimonatiger Krankenhausbehandlung sank die Auswurfmenge von 100 ccm auf wenige ccm ab. Trotz Besserung konnte keine völlige Heilung erzielt werden, es blieb immer Husten. Die Patientin wird zur Operation in die Klinik eingewiesen.

Stark heruntergekommenes Mädchen. Die Patellarsehnenreflexe können nicht ausgelöst werden, die Pupillen sind weit. Der knöcherne Brustkorb ist symmetrisch gebildet, ausreichende Atembewegungen. Ueber allen Lungenteilen lufthaltiger Klopfschall, Lungengrenzen gut verschieblich, Atemgeräusch überall vesiculär, keine sicheren Rasselgeräusche. Herz o. B., Wassermannsche- und Ergänzungs-Reaktionen stark positiv. Röntgenaufnahme vom 8. 6. 34 zeigt eine diffuse Trübung der unteren linken Thorax-Seite, die den Verdacht auf Bronchiektasen erweckt. Es ist kein Anhaltspunkt für ein epiphrenales Divertikel oder eine Kommunikation zwischen Oesophagus und Trachea gegeben. Bei der späteren Jodipinfüllung des Bronchialbaumes können links zahlreiche zylindrische, bronchiektatische Erweiterungen nachgewiesen werden, aber ebenfalls kein Abfluß des Kontrastmittels in die Speiseröhre.

22. 6. 34 Operation. Da eine Oesophago-Trachealfistel jetzt nicht nachweisbar war, aber Bronchiektasen und ein wahrscheinlich durch Verwachsungen bedingter Kaskadenmagen bestehen, wird zunächst eine Phrenicusexhairese vorgenommen, die den Lungenprozeß günstig beeinflußt. Am 2. 7. Laparatomie; der Fundus des Magens ist mit der Unterseite des Zwerchfells flächenhaft verwachsen. Auf eine Lösung der Verwachsung wird verzichtet. Die Patientin erholt sich nach dem Eingriff gut.

Auftretende starke Kopfschmerzen machen die Verlegung in die Nervenklinik notwendig. Anscheinend hat sich im Gehirn ein luetisches Gumma gebildet.

Am 15. 11. 34 wird die Patientin in der Hals-, Nasen-, Ohrenklinik bronchoskopiert. In 21 cm Tiefe wird ein etwa pfennig-großer Defekt an der Hinterwand der Trachea mit abgeheilten Rändern festgestellt. Am Eingang zum linken Hauptbronchus finden sich verdächtige, stenosierende Narben. Nach dieser Untersuchung gelingt es nun auch röntgenologisch an dieser Stelle den Uebertritt von Bariumbrei von dem Oesophagus nach der Trachea

festzustellen. Am 27. 11. 34 wird zur Operation geschritten. Lokalanästhesie, Bogenschnitt in Höhe der 7. und 8. Rippe, die hinten seitlich in einer Länge von 12 cm reseziert werden. Beide Pleurablätter sind völlig frei verschieblich. Um die notwendigen Adhäsionen zu erzielen, wird 50 ccm Plombenmasse nach Abheben der Pleuralfascie deponiert. Wundverschluß. Die Plombe liegt also extrapleural. Nach anfänglicher Schwäche erholt sich die Patientin gut von dem Eingriff und kann bereits am 12. 1. der weiteren Sitzung unterzogen werden. Der Hautschnitt wird in die alte Narbe gelegt, die Plombenmasse wird entfernt. Es zeigt sich, daß die Pleura nur in einem kleinen Bezirk verdickt ist, in ihrer meisten Ausdehnung dagegen aber noch frei ist. An der verdickten Pleurastelle wird mit dem Brenner eingegangen, nach Durchtrennung der Schwarte zeigt sich ein freier Pleuraraum mit Erguß. Es wird von einem weiteren Eingriff abgesehen. Nach Tamponade und Drainage der Höhle, Verschluß der Hautwunde. Die Patientin reagiert auf den Eingriff mit starker Pulsreaktion und etwas Temperatur. Sie klagt über Enge in der Brust und zeitweise auftretende Luftknappheit. Die Hustenanfälle treten nur noch selten auf.

26. 2. 35 fünfte Operationssitzung. Die Schnittführung liegt wiederum in der alten Thoraxotomienarbe. Entfernung des Tampons. Jetzt sind die Pleurablätter fest verwachsen. Der Unterlappen hat sich gut angelegt, Einlegen eines neuen Tampons, der am unteren Wundwinkel nach außen geleitet wird. Schichtweiser Verschluß der Wunde. Verband.

Sechste Operation am 3. 4. 35. Umschneiden der alten Fistel. Entlang dieser kommt man längs dem hochstehenden Zwerchfell an eine basale Verwachsung des Unterlappens, die kuppelartig gegen das gekammerte Empyem in der Kuppel der Pleurahöhle abdeckt. Diese wird durchstoßen, der Rand des Unterlappens stumpf gelöst. Es läuft eine trübe, säuerlich riechende Flüssigkeit ab. Es fällt auf, daß sich keine breiten Verwachsungen der Pleura eingestellt haben, eine ungewöhnliche Erscheinung bei Lues. Tamponade und Verschluß. In den nächstfolgenden Tagen entstehen noch kleine Verhaltungen in der Empyemhöhle, die durch Spreizung der Wundränder entlastet werden müssen. Die Patientin ist äußerst kurzatmig und blaß. Der Auswurf hat nachgelassen. Am 22. 6. 35 ist die Thoraxoperationsnarbe bis auf eine linsengroße Stelle verschlossen. Geringfügige seröse Sekretion. Der Appetit ist gut, die Patientin fühlt sich kräftig. Es besteht aber wieder ein erheblicher Hustenreiz nach Flüssigkeitsaufnahme. Häufig nach den Mahlzeiten Erbrechen.

Am 27. 11. 35 Operation. Hautschnitt in der alten Operationsnarbe am Rücken auf der linken Seite. Die Pleura ist verwachsen,

sie wird vorsichtig abgeschoben. Um den Zugang zu ermöglichen, werden zuerst die 6. und 5. Rippe reseziert, nachher auch noch die 4. Rippe. Hiernach wird die Lunge vorsichtig nach vorn geschoben und an der hinteren Thoraxwand bis zum Oesophagus eingegangen. Die transpleurale Freilegung gelingt ohne Auftreten größerer Schwierigkeiten, es wird eine Schlundsonde bis ungefähr 21 cm von der Zahnreihe entfernt eingeführt. Sodann Durchtrennung der Pleura parietalis. In den Oesophagus wird ein freies Drain eingeführt, entlang des Nervus vagus Eröffnung der Pleura bis zum Aortenbogen, einige feinere Bronchialarterien können ohne größere Blutung abgebunden werden. Ziemlich tief, in Höhe des Lungenhilus befindet sich eine kleine Verbindung zwischen Oesophagus und Trachea, die beiderseits zuverlässig abgebunden und durchgetrennt werden kann. Diese Verbindungsstelle liegt sicher tiefer als 21 cm von der Zahnreihe entfernt, doch wird zur Sicherheit der ganze Oesophagus in diesem Bereiche dargestellt. An der Stelle, wo diese Brücke bestand, fand sich eine divertikelartige Ausbuchtung. Die Pleura parietalis wird dann wieder vereinigt und das Gebiet des Oesophagus mit Vioformgaze tamponiert. In den freien Pleuraraum kommen Kompressen. Danach schichtweiser Verschluß der Brustwunde. Mit Ueberdruck wird die Lunge mäßig gebläht.

Anfänglich war der postoperative Verlauf ein günstiger. Am 29. 9. stellte sich aber wieder starke Dyspnoe und starke Pulsbeschleunigung ein. Die Wunde sezenierte noch lange Zeit reichlich. Es floß eine gelblichgrüne Flüssigkeit ab. Am 20. 12. treten wieder sehr starke Kopfschmerzen auf, aber keine Anhaltspunkte für eine Meningitis. Husten sehr quälend und häufig. Es stoßen sich große Lungenfetzen ab, die faulig riechen. Trotz Analeptika wird am 4. 1. 36 der Zustand der Kranken immer schlechter. Es tritt schließlich unter den Zeichen einer akuten Herzinsuffizienz der Tod ein.

Sektionsbefund: Doppelte Fistel zwischen Speiseröhre und Luftröhre im Bereich des strahlig narbig veränderten und leicht erweiterten oberen Drittels, strahlige Narben um beide Fistelmündungen der Luftröhre nach Art syphilitischer Narben. Chronisch verödende Pneumonie des linken Unterlappens mit Bronchiektasen. Geringfügige interstitielle Pneumonie des linken Oberlappens mit chronischer Bronchiolitis. Erweichung des Lungengewebes an der Basis des rechten Oberlappens, fast völlige Obliteration beider Pleurahöhlen, chronische Lymphadenitis der bronchialen Lymphknoten. Aeltere, perioesophageale Phlegmone. Syphilitische Narben der Leber.

Therapie.

Das Ziel der Therapie der Oesophago-Trachealfistel wird in jedem Falle in der Unterbindung des krankhaften Teiles zwischen Speise- und Luftröhre liegen. Wenn auch einige Fälle berichtet wurden, die durch interne Therapie oder auf endoskopischem Wege zu einer Besserung gebracht werden konnten, so wird man doch meistens die Fistel operativ freilegen müssen, um sie dann zu unterbinden.

Bei Blumberger heilte eine Fistel, die sich aus einem Gumma nach bestehender Lues entwickelt hatte, nach spezifischer Therapie. Nicht so sehr selten gelingt es, eine Spontanheilung der Fistel zu erreichen, wenn der Krankheitsherd infolge Ausschaltung des Oesophagus durch Anlegung einer Magenfistel nicht mehr weiter gereizt wird. So sahen Hacker, Picard u. a. Fisteln nach Anlegung einer Magenfistel in kurzer Zeit ausheilen, die durch Verletzung oder Dekubitalgeschwüre entstanden waren. Bei Rodzeric heilt eine in die Luftröhre durchgebrochene Ulcus pepticum des unteren Speiseröhrenanteiles in einem Monat.

Wie wir sehen, kommen solche Spontanheilungen der Fistel nur bei frischen Wunden, Dekubitalgeschwüren, luetischen Prozessen und peptischen Geschwüren vor. Kongenitale Verbindungen und Fisteln bei bestehenden größeren entzündlichen Prozessen müssen direkt angegangen und können so nur zum Verschluß gebracht werden.

Von Lénard gelang es erstmalig, eine Fistel auf endoskopischem Wege zum Verschluß zu bringen. Die Fistelöffnung stellte er im Betrachtungsgerät ein und spritzte dann mit einer besonders konstruierten Nadel Paraffin in den Fistelgang. Czeizel kommt auf demselben Wege zu einem guten Erfolg.

Schousboe frischte auf endoskopischem Wege die Fistelwände durch Kauterisation an und brachte sie hierdurch zur Verklebung. Laub versucht die narbig veränderte Fistelabgangsstelle im Oesophagus durch Dilatation zu erweitern, er erreichte dadurch einen auf längere Zeit bestehenden Verschluß der Kommunikation.

In den meisten Fällen muß, wie schon gesagt, der Verbindungsgang zwischen Speiseröhre und Luftwegen von außen her operativ angegangen werden. Der Weg führt entweder durch Pleura und Lunge hindurch, oder die Freilegung wird durch Mediastomie von hinten längs der Wirbelsäule her erreicht. In allen Fällen muß die Anlage einer Magenfistel vorausgeschickt werden, um die Speiseröhre vollkommen aus-

zuschalten und so eine tödliche Mediastinitis zu vermeiden. Sauerbruch und Rosenthal schlagen in je einem Falle Ausschaltung der Speiseröhre durch Anlage eines antithorakalen Hautschlauches vor, bisher wurde diese Operation in Verbindung mit einer beabsichtigten Fisteltrennung noch nicht durchgeführt.

Bei der angeführten Patientin L. wurde die Operation auf transpleuralem Wege durchgeführt. Hier galt es, zuvor ausgedehnte Lungenabszesse, die durch Aspiration entstanden waren, zu drainieren. Auf dem hierdurch vorgezeigten Wege wird bis zur Bifurkation vorgedrungen, das Mediastinum eröffnet, die Fistel abgetragen und die Stümpfe vernäht. Bei der Patientin M., bei der sich aus einem entzündeten Oesophagusdivertikel eine Fistel zu den Luftwegen gebildet hatte, wird extrapleural vorgegangen. Die Operation wurde dadurch besonders erschwert, daß die Pleura an der Wirbelsäule fixiert war und nach scharfer Ablösung zur Seite gedrängt werden kann. Bei dieser Methode kann das Mediastinum übersichtlicher freigelegt werden, sodaß eventuell vorhandene weitere Fistelgänge nicht übersehen werden können. Die Einführung einer Sonde bis zum mutmaßlichen Abgang der Fistel vom Oesophagus erleichtert ihre Auffindung.

Um die Gefahr einer Mediastinitis noch herabzusetzen, verzichtet man zeitweilig auf eine scharfe Durchtrennung des Verbindungsganges und beschränkt sich lediglich auf seine Unterbindung. Bestehen große entzündliche Prozesse im umgebenden Lungengewebe, die Einschmelzungsherde hinterlassen, muß man nicht selten eine Thorakoplastik anschließen, um Resthöhlenbildung zu vermeiden.

Zusammenfassung.

Es wurden vier Fälle von Oesophago-Trachealfisteln mitgeteilt, die in der chirurgischen Klinik der Charité zur Operation kamen. Nur in einem Falle handelte es sich um eine congenitale Mißbildung, bei den drei anderen Patienten war die Verbindung zwischen Luft- und Speiseröhre im Gefolge von einschmelzenden Entzündungsvorgängen entstanden; in einem Fall handelte es sich um ein perforiertes Oesophagusdivertikel, bei einem weiteren Patienten entstand die Fistel durch Einschmelzung von tuberkulös erkrankten Lymphdrüsen, im letzten Falle schaffte ein erweichter Gummiknoten bei bestehender Lues den Durchbruch von der Speiseröhre zum Luftröhrensystem. In den Operationsberichten werden die verschiedenen Schwierigkeiten geschildert, die sich bei

der operativen Unterbindung der Fistelgänge ergeben. In jedem Falle bestanden ausgedehnte Lungenabszesse, die durch Aspiration von Nahrungsteilen entstanden waren. Dadurch waren drei Patienten in ihrem Allgemeinzustand so stark geschwächt, daß sie die großen operativen Eingriffe nicht mehr aushielten. Bei der Patientin, bei der ein entzündetes Oesophagusdivertikel in die Trachea durchgebrochen war, konnte die Verbindung, die jahrzehntelang bestanden hatte und dauernd schwerste Beschwerden verursacht hatte, operativ beseitigt werden; sie wurde geheilt und vollkommen beschwerdefrei entlassen.

Literatur.

Aschhoff: Pathologische Anatomie II. Teil.

Blanke: Oesophago-Tracheal-Fisteln. Inaug. Diss. Berlin 1934.

Blumberger: Röntgenpraxis Nr. 7, 1935.

Brüning: Direkte Endoskopie der Luft- und Speiseröhre.

Busse: Med. Klinik 1917, Nr. 105, S. 140.

Czeizel: Orv. Hetil 1934.

Dietsch: Ueber einen Fall von Oesophagusfistel nach einem Trachealdivertikel. Inaug. Diss. Kiel 1900.

v. Ellerbrock: Münch. med. Wochenschr. Nr. 16, 1922.

Eppinger: Patholog. Anatomie des Larynx und der Trachea.

Erkes: Dtsch. Zeitschr. f. Chirurg., Bd. 147, S. 367.

Fischer: Dtsch. Archiv f. klin. Med. 1903, Bd. 78.

Forssner: Anat. Hefte von Merkel u. Ponnet, 1907, Nr. 2.

Garré, Küttner, Lexer: Handb. d. Prakt. Chirurg. 2. Bd.

Gerhardt: Charité Anal. Jg. 15 S. 156.

Gyorgi: Röntgenpraxis 1932, Nr. 4.

v. Hacker u. Lotheisen: Dtsch. Chirurg. Bd. 34, 1926.

Hanauer: Beitrag zur Kenntnis der Oesophago-Trachealfistel, Inaug. Diss. Hamburg 1920.

Hoffmann: Atresia oesophagi congenita, Inaug. Diss. Greifswald.

Kern: Virch. Arch. Bd. 201, Jg. 1910, S. 135.

Krauß: Rothnagels Handbuch 1902 I. Tl. Bd. 16.

Lamb: A fatal case of congenital trachea - oesophagealfistule. Virch. Arch. Jg. 1873.

Lateiner: Wien. klin. Wochenschr. 1909, Nr. 2.

Laub: Arch. ital. Mal. trach. ecc. 1934. Nr. 2.

Lénard: Monatsschr. f. Ohrenheilk., Laryng. u. Rhinolog. Jg. 55, Bd. 1.

Loebell: Zeitschr. f. Ohren-, Nasen- u. Kehlkopfkrankh. Nr. 2, S. 377.

Novratil: Zentralbl. f. Chirurg. 1922, S. 1780.

Pape: Wien. klin. Wochenschr. 1934.

Péco: Fistule broncho-oesophagienne. Ann. Mal. Oreille 49.

Picard: Fall von Oesophagus-Trachealfistel infolge von Verätzungsstriktur. Arch. f. klin. Chirurg. Jg. 1921, Bd. 115, S. 744.

Rodzeric: Nov. Chirurg. Arch. 26, S. 524.

— Nov. Chirurg. Arch. 26, 1932.

Rosenthal: Arch. f. Pathol. Bd. 12, Jg. 1931, S. 756.

— Arch. of Pediatre 49, Jg. 1932.

Sauerbruch: Chirurg. d. Brustorgane, Bd. 2.

Schäfer: Congenitale Fisteln zwischen Oesophagus und Larynx. Inaug. Diss. Bonn, 1918.

Schmiegelow: Ein Fall von luetischer Fistelbildung zwischen Oesophagus und Trachea.

Schmilinsky: Dtsch. med. Wochenschr. 1922, Nr. 14, S. 472.

Scholl: Ueber congenitale Oesophagus-Atresien, Oesophagus-Trachealfisteln und ihre Kombinationsform. Inaug. Diss. Münch. 1931.

Sonntag: Berl. klin. Wochenschr. 1908, Nr. 5.

Strong: Amer. Y dis. Child. 1934. Nr. 47.

Thielemann: Dtsch. med. Wochenschr. 1922, S. 648.

Widmann: Virch. Arch. Bd. 223.

Winternitz: Königl. Ges. d. Aerzte zu Budapest. Sitzung v. 13. 10. 1933.

Lebenslauf.

Ich wurde am 22. Februar 1907 in Crossen/O. als Sohn des Postmeisters A. Baudach geboren. Von 1914 bis 1917 besuchte ich die Volksschule, ab Ostern 1917 das humanistische Gymnasium in Züllichau, das ich bis zum Abitur absolvierte. Ab Ostern 1929 studierte ich zunächst 2 Semester Tiermedizin, sodann ab Frühjahr 1930 Vollmedizin an der Universität Berlin. Nach fünfsemestrigem Medizinstudium legte ich dort das medizinische Vorexamen und die medizinische Vorprüfung ab. Nach Besuch von weiteren 6 Semestern bestand ich am 21. September 1935 das Medizinische Staatsexamen. Anschließend ging ich als Medizinalpraktikant für 5 Monate an das Tuberkulosekrankenhaus der Landesanstalt Treuenbrietzen, sodann für einen Monat an die Innere Abteilung des Städtischen Krankenhauses in Cottbus, danach für weitere 6 Monate an die Innere Abteilung des Königin-Elisabeth-Hospitals in Berlin-Oberschöneweide. Vom 1. 10. 1936 bis 1. 12. 36 arbeitete ich als Volontärarzt an der inneren Abteilung des städtischen Krankenhauses in Cottbus. Seit dem 1. 12. 1936 bin ich als Assistenzarzt an der Lungenheilstätte Grabowsee der Landesversicherungsanstalt Brandenburg tätig.